

DIVERSIDADE DE HETEROPTERA (INSECTA: HEMIPTERA) AQUÁTICOS E SEMIAQUÁTICOS NA CHAPADA DIAMANTINA, BA

Aiala Alana Pinheiro Ramos ^a

Jeniffer de Barros Cabral ^b

Rodolfo Mariano ^c

^{a,b,c} Laboratório de Organismos Aquáticos (LOA), Departamento de Ciências Biológicas (DCB), UESC. Universidade Estadual de Santa Cruz. KM 16, Rodovia Ilhéus-Itabuna Salobrinho 45650000 - Ilhéus, BA – Brasil Telefone: (73) 36805654

RESUMO

A conservação tem como um dos seus principais objetivos a manutenção da biodiversidade. As métricas para medir a biodiversidade em uma determinada área, dependem da interação de vários fatores, como por exemplo a relação de dados bióticos com dados abióticos do ambiente nos organismos. A proposta deste trabalho é fazer um levantamento faunístico focado na ordem Hemiptera. As coletas foram realizadas no Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) que está situado no centro do Estado da Bahia, sendo o PNCD uma área de proteção integral. Foram amostrados 20 pontos, em dois municípios, Palmeiras e Lençóis. As amostras foram obtidas com auxílio de uma rede entomológica do tipo D e fixadas em álcool 70%, posteriormente levadas para o Laboratório de Organismos Aquáticos na Universidade Estadual de Santa Cruz – Ilhéus/Ba, onde foram triadas e identificadas. Foram identificados 627 indivíduos pertencentes a 16 gêneros distribuídos em 11 famílias. O estado da Bahia, possui registro de 124 gêneros de Heteroptera. Dentre os gêneros coletados, *Ambrysus.*, *Catactocoris*, *Ctenipocoris*, *Enitharoides*, *Lipogomphus*, *Martarega*, *Mesoveloidea*, *Microvelia*, *Monogobia*, *Neotrepthes*, *Notonecta*, *Ranatra*, *Rhagovelia* e gên 1. (*Saldidae*) são novos registros no estado. Trabalhos de cunho taxonômico como levantamentos faunísticos, contribuem para o conhecimento da diversidade da fauna do PNCD e conseqüentemente do estado da Bahia. Entender a distribuição das espécies de insetos aquáticos permite um aprimoramento nos índices de qualidade de água, uma vez que a biologia das espécies ainda é um mistério no estudo dos insetos aquáticos.

Palavras-chave: Conservação; Heteroptera; insetos aquáticos

***Autor correspondente:** Aiala Alana Pinheiro Ramos, Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz. KM 16, Rodovia Ilhéus-Itabuna Salobrinho 45650000 - Ilhéus, BA – Brasil Telefone: (73) 36805654; E-mail de contato: aialaalana@gmail.com

<https://doi.org/10.51189/rema/2376>

Editora IME© 2021. Todos os direitos reservados.

1 INTRODUÇÃO

A conservação tem como um dos seus principais objetivos a manutenção da biodiversidade (MYERS *et al.* 2000), e as métricas para medir a biodiversidade em um determinado local dependem completamente da interação de fatores, como por exemplo a relação de dados bióticos (como grupos taxonômicos) com dados abióticos (informações sobre o clima ou vegetação), em que é possível mensurar os efeitos do ambiente nos organismos (HEINO *et al.* 2005; BUSS; OLIVEIRA; BAPTISTA, 2008). Os insetos aquáticos são comumente utilizados em estudos de biomonitoramento e qualidade da água por serem organismos de fácil captura e identificação, e serem encontrados em quase todos os ecossistemas lóticos (MORENO *et al.* 1997; MERRIT & CUMMINS, 2008; HAMADA *et al.*, 2014).

Dentre os insetos aquáticos, os Heteroptera (Hemiptera, Insecta) podem ser facilmente reconhecidos principalmente devido a seu aparelho bucal onde mandíbula e maxila apresentam características bem particulares, como por exemplo sua mandíbula que é em forma de um estilete e os palpos mandibulares e maxilares encontram-se ausentes (FORERO, 2008; HAMADA *et al.*, 2014). Gerromorpha é uma infraordem encontrada especificamente na superfície dos sistemas aquáticos, com aproximadamente 1900 espécies descritas, onde o único gênero considerado verdadeiramente aquático é o gênero *Halobates*. Leptopodomorpha apresenta 4 gêneros dentro de uma única família, Saldidae. Enquanto Nepomorpha há aproximadamente 2000 descrições de espécies em 11 famílias (FORERO, 2008; HAMADA *et al.*, 2014).

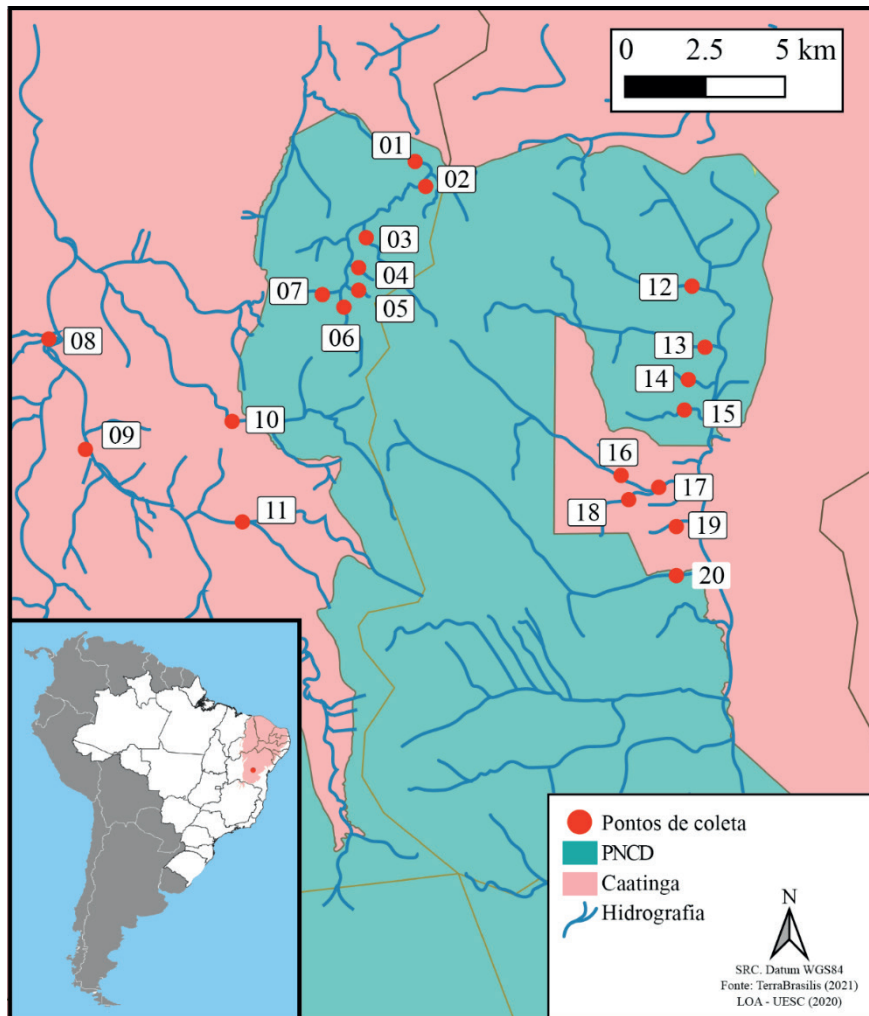
Estudos utilizam a relação desses organismos aquáticos com o ambiente para avaliar a diversidade de um determinado local, dentre eles alguns concentram esforços em grupos específicos como é o caso de besouros (Coleoptera) (FAIRCHILD *et al.* 2000; NASCIMENTO, ALBERTONI, SILVA, 2011), “EPT” (Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera) (SOUZA *et al.*, 2020, FOGAÇA, 2012), libélulas (Odonata)

(RODRIGUES *et al.*, 2016; JUEN, 2006) e percevejos verdadeiros (Hemiptera: Heteroptera) incluindo Gerromorpha (DAS & GUPTA, 2012; NERI, KOTZIAN, SIEGLOCH, 2005).

O estudo da comunidade de hemípteros em riachos da Chapada Diamantina tem grande importância no preenchimento de lacunas de conhecimento que ainda existem sobre a diversidade destes organismos neste local. A Chapada Diamantina é conhecida por abrigar uma vasta diversidade de fauna e flora e por estarem concentradas ainda 80% de todas as nascentes dos rios que abastecem a Bahia (PEREIRA, 2010). Sendo assim, a proposta deste trabalho é fazer um levantamento faunístico focado na ordem Hemiptera, a fim de poder contribuir para futuros trabalhos de monitoramento ambiental no local.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas duas campanhas, em outubro de 2019 e fevereiro de 2020, com coletas no interior e entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) que está situado no centro do Estado da Bahia (BA). O Parque ocupa uma área de aproximadamente 152.400ha, sendo o PNCD uma área de proteção integral (PEREIRA, 2010). Foram feitas duas campanhas com um total de 20 pontos amostrados, distribuídos em dois municípios, Palmeiras e Lençóis, situados na porção norte do PNCD (Figura 1).

Figura 1: Mapa da área de coleta do Parque Nacional da Chapada Diamantina, e os respectivos pontos amostrais.

Fonte: Cabral, 2022

As amostras foram obtidas com auxílio da rede entomológica aquática do tipo Rede D (0.5mm). A metodologia de coleta utilizada foi proposta por (BARBOUR et al., 1996), sendo que em cada ponto amostral foi delimitado um transecto de 30 metros; dentro deste foram feitas 20 subamostras (1 metro cada) em diferentes multi-habitat, a fim de capturar uma maior diversidade de organismos de diversos multi-habitat.

Posteriormente as amostras foram levadas para o Laboratório de Organismos Aquáticos (LOA) na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) – Ilhéus/Ba, e fixadas em álcool 70%. As amostras foram triadas em caixa luminosa, e identificadas em microscópio estereoscópio. Sendo que as identificações ocorreram a nível de família e gênero com chave específica para a ordem Hemiptera.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados 627 indivíduos pertencentes às infraordens Gerromorpha e Nepomorpha, distribuídos em 12 famílias (Belostomatidae, Corixidae, Gelastocoridae, Gerridae, Hebridae, Helotrephidae, Mesoveliidae, Naucoridae, Nepidae, Notonectidae, Saldidae e Veliidae) e 19 gêneros (*Ambrysus*, *Belostoma*, *Ctenipocoris*, *Enitharoides*, *Gelastocoris*, *Halobatopsis*, *Limnogonus*, *Lipogomphus*, *Martarega*, *Mesovelvia*, *Mesoveloidea*, *Microvelvia*, *Monogobia*, *Neotrepes*, *Notonecta*, *Ovatametra*, *Ranatra*, *Rhagovelvia* e *Tenagobia*).

O estado da Bahia, possui registro de 125 gêneros de Heteroptera. Dentre os gêneros coletados, *Ambrysus*, *Ctenipocoris*, *Enitharoides*, *Lipogomphus*, *Martarega*, *Mesoveloidea*, *Microvelvia*, *Monogobia*, *Neotrepes*, *Notonecta*, *Ranatra*, *Rhagovelvia* e gên 1. (Saldidae) são

novos registros no estado (Catálogo taxonômico da Fauna do Brasil).

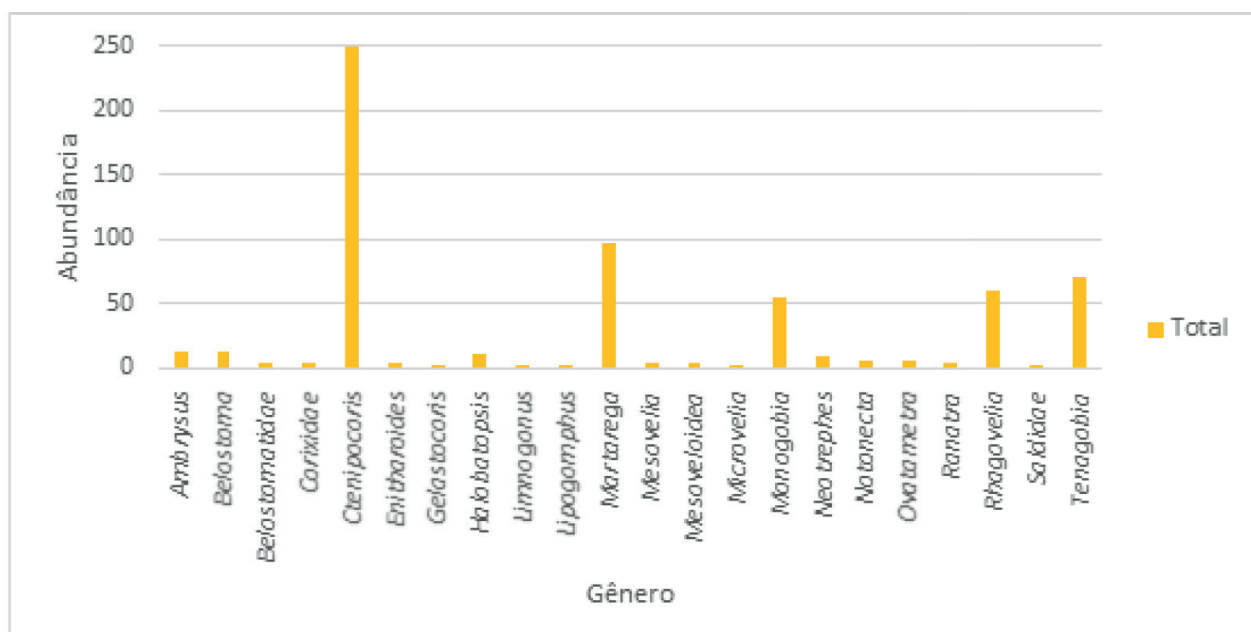
Possivelmente insetos que ocupam uma vasta distribuição geográfica podem ser mais suscetíveis à adaptações aos diferentes regimes de água, bem como, às variações abióticas, podendo ainda apresentar resistência ou resiliência após uma perturbação ambiental (GIEHL et al., 2015).

Dos gêneros encontrados, cinco se destacaram em abundância, *Ctenipocoris* sp.,

Martarega sp., *Tenagobia* sp., *Rhagovelia* sp., *Monogobia* sp., respectivamente. Enquanto os demais gêneros apresentaram quantidades relativamente baixas como pode-se notar no gráfico 1. Não foi possível identificar alguns indivíduos a nível de gênero, podendo chegar somente em família, essa dificuldade deu-se principalmente às estruturas de identificação estarem danificadas, bem como aos indivíduos estarem pequenos.

Ao menos um indivíduo de *Belostoma*

Gráfico 1: Abundância de gêneros encontrados no Parque Nacional da Chapada Diamantina



sp., *Ambrysus* sp., *Martarega* sp., *Rhagovelia* sp. foi encontrado nos pontos do Poném, Poném (afluente), Rio Grande, Cachoeira Boa Vista, Cachoeira do Riachinho, Rio Preto, Rio Toalhas, Rio Lençóis, Rio cachoeirinha, Rio Follhas, Águas Claras (afluente I), Águas Claras (afluente II), Morrão (Conceição dos Gatos). O gênero *Notonecta* sp. foi coletado por exemplo em Morrão (Conceição dos Gatos), Águas Claras (afluente I) e Rio cachoeirinha.

CONCLUSÃO

Trabalhos de cunho taxonômico como levantamentos faunísticos, contribuem para o conhecimento da diversidade da fauna do PNCD e consequentemente do estado da Bahia. Um importante resultado foram os novos registros

para o estado da Bahia, e dentre esses novos registros estão alguns dos gêneros mais abundantes do Parque Nacional da Chapada Diamantina, os gêneros *Ctenipocoris*, *Martarega*, *Monogobia*, *Rhagovelia*.

Entender a distribuição das espécies de insetos aquáticos permite um aprimoramento nos índices de qualidade de água, uma vez que a biologia das espécies ainda é um mistério no estudo dos insetos aquáticos.

REFERÊNCIAS

BARBOUR, M. T. et al. A framework for biological criteria for Florida streams using benthic macroinvertebrates. **Journal of the North American Benthological Society**, v. 15, n. 2, p. 185-211, 1996.

BUSS, D. F.; OLIVEIRA R. B.; BAPTISTA D. F. "Monitoramento biológico de ecossistemas aquáticos continentais." (2008).

Catálogo taxonômico da Fauna do Brasil. <Disponível em: [Lista de Espécies da Fauna do Brasil \(jbrj.gov.br\)](http://Lista de Espécies da Fauna do Brasil (jbrj.gov.br))> Acesso em: 02 de outubro de 2021

DAS, K. & S. GUPTA. *Seasonal variation of Hemiptera community of a temple pond of Cachar district, Assam, northeastern India. Journal of Threatened Taxa* 4: 3050-3058. (www.threatenedtaxa.org) 2012.

FAIRCHILD, G. W., et al. *Beetle assemblages in ponds: effects of habitat and site age. Freshwater Biology* 44: 523-534. 2000.

FOGAÇA, F. N. O.. **Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT) como indicadores dos impactos ambientais da urbanização em riachos neotropicais.** 2012. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais.

FORERO, D. (2008). The systematics of the Hemiptera. *Revista Colombiana de Entomología*, 34(1), 1–21.

GIEHL, N. F. S., et al (2015). Efeito de fatores abióticos sobre *Brachymetra albinervis albinervis* (Heteroptera: Gerridae). *Iheringia - Serie Zoologia*, 105(4), 411–415. <https://doi.org/10.1590/1678-476620151054411415>

HAMADA, N.; NESSIMIAN, J. L.; QUERINO, R. B. **Insetos aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia.** Manaus: Editora do INPA, 2014., 2014.

HEINO, Jani et al. *Searching for biodiversity indicators in running waters: do bryophytes, macroinvertebrates, and fish show congruent*

diversity patterns?. Biodiversity & Conservation, v. 14, n. 2, p. 415-428, 2005.

JUEN, L. Distribuição das espécies de Odonata e o padrão de diversidade beta encontrado entre riachos na Amazônia Central. 2006.

MERRIT, R. W. & CUMMINS, K. W. (Eds). *An introduction to the aquatic insects of North America.* 4 ed. Kendall Hunt, 2008.

MYERS, N., R. A. et al. . Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* v. 403: 853-858. 2000.

MORENO, J. L., et al. *Aquatic coleoptera and heteroptera assemblages in waterbodies from ephemeral coastal streams of southeastern Spain. Archiv für Hydrobiologie* v. 141, n.1, p. 93-107. 1997.

NASCIMENTO, L. V. do et al. Fauna de coleoptera associada a macrófitas aquáticas em ambientes rasos do sul do Brasil. 2011. NERI, D. B., et al. Composição de Heteroptera aquáticos e semi-aquáticos na área de abrangência da UHE Dona Francisca, RS, Brasil: fase de pré-enchimento. *Iheringia. Série Zoologia*, v. 95, p. 421-429, 2005.

PEREIRA, R. G. F. DE A. *Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia - Brasil)*. 2010.

RODRIGUES, M. E. et al. *Nonlinear responses in damselfly community along a gradient of habitat loss in a savanna landscape. Biological Conservation*, v. 194, p. 113-120, 2016.

SOUZA, F. N., et al. Influence of the landscape in different scales on the EPT community (Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera) in an Atlantic Forest region. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(6), 1-12. 2020.